



**new**

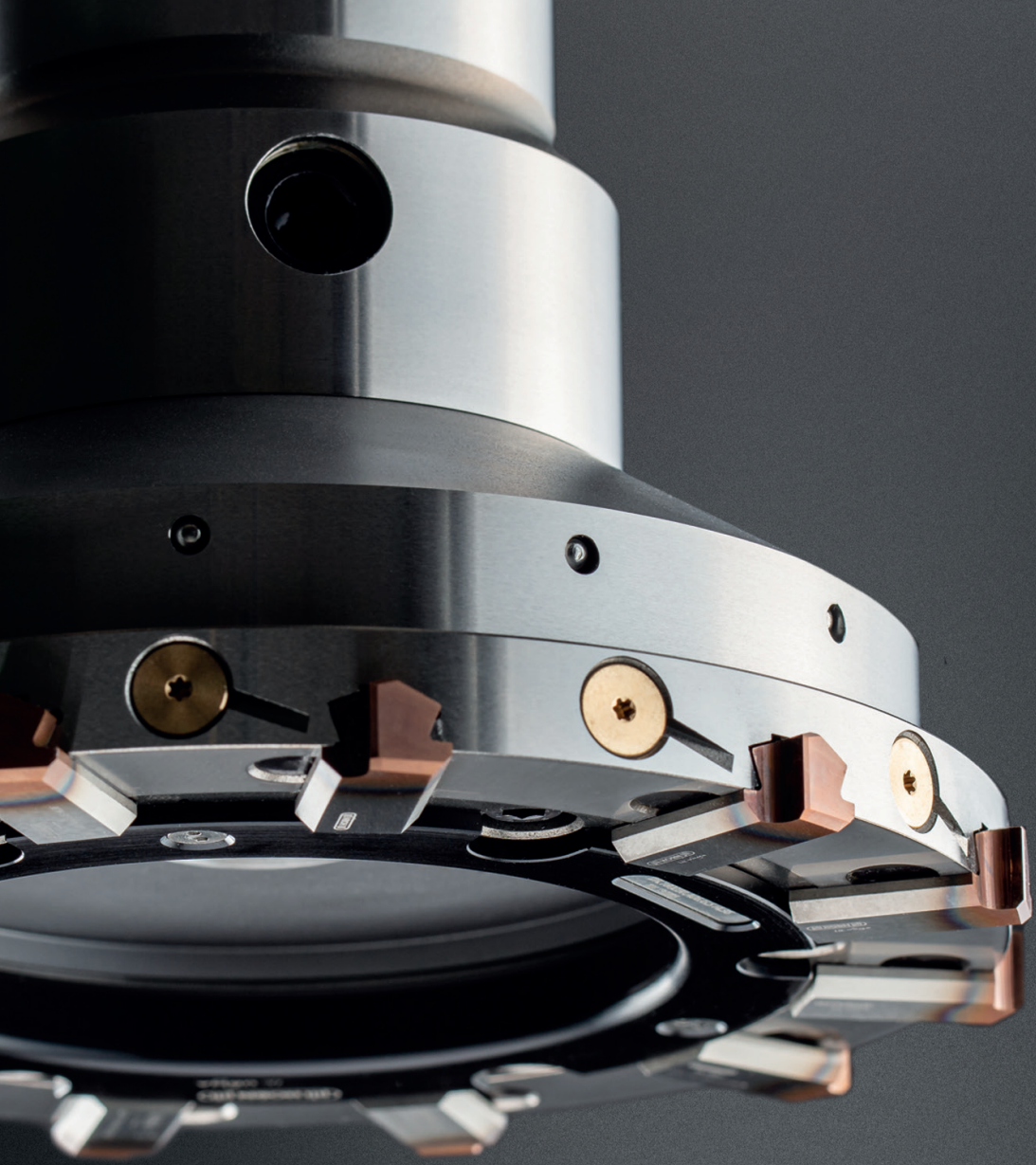
## **REIBSYSTEM DR large**

Modulares Reiben für große Bohrungsdurchmesser bis 200 mm

## **REAMING SYSTEM DR large**

Modular reaming for bore diameters up to 200 mm







# **DER UNTERSCHIED: MEHR MÖGLICHKEITEN**

THE DIFFERENCE:  
MORE POSSIBILITIES

- **Einfaches Rüsten und Wechseln des Schneidrads ohne Werkzeug-einstellung**

Simple set-up and exchanging of the reaming head without tool adjustment

- **Modularer Systemaufbau mit einer Vielzahl an Standard-schneideinsätzen**

Modular system design with a wide range of standard inserts

- **Kostengünstiger Service für die Schneidräder durch HORN**

Inexpensive servicing of the reaming heads by HORN

# Systemgröße DR150 - DR200

System Size DR150 - DR200

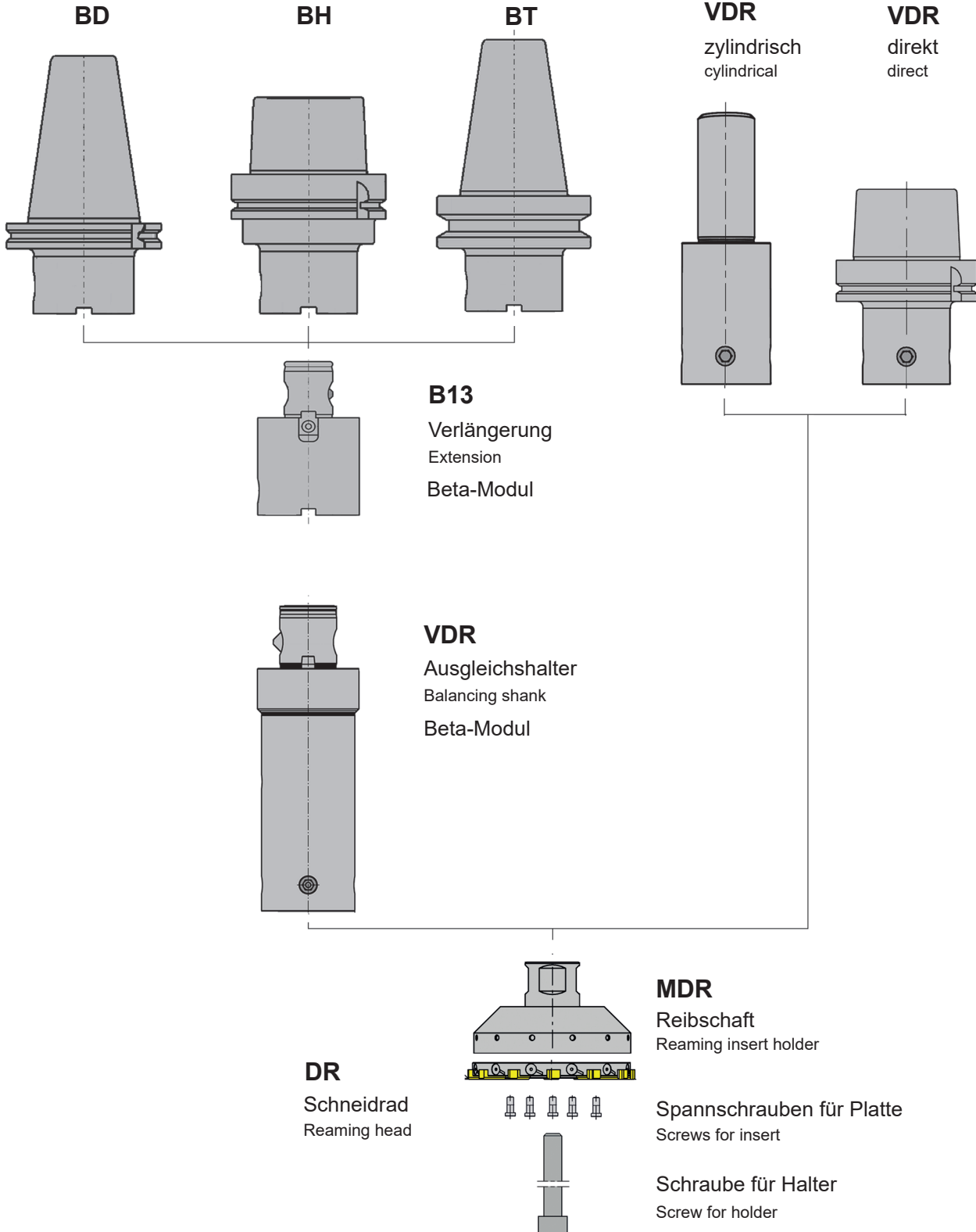


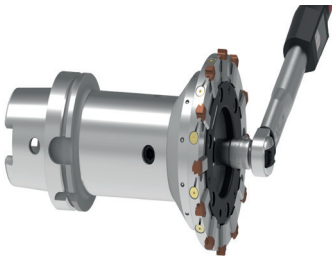
Modulares System für Ø 139,8 - 202,2 mm

Modular System for Ø 139.8 - 202.2 mm

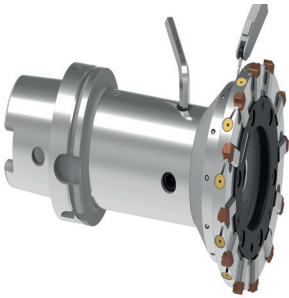
Systemaufnahmen / System adapter Beta-Modul

Ausgleichshalter / Balancing shank

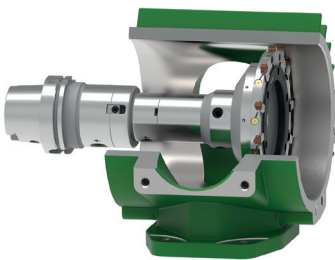




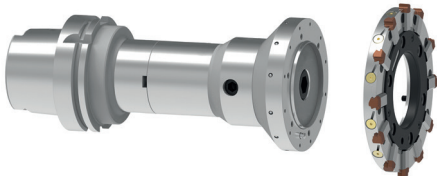
1. Werkzeugzusammenbau  
Assemble the tool



2. Rundlauf einstellen  
Adjust run-out



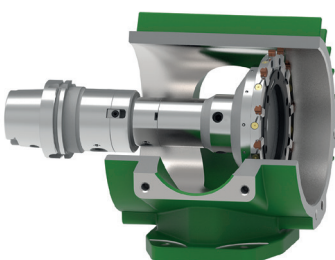
3. Werkzeug im Einsatz  
Tool in use



4. Nach Standzeitende gebrauchte  
Schneide demontieren  
After tool life end disassemble used  
reaming head.



5. Montage neues Schneidrad  
Assembly new reaming head



6. Werkzeug im Einsatz  
Tool in use



**Anforderungen**

- Präzision
- Prozesssicherheit
- Einfaches Handling
- Produktivität

**Requirements**

- Precision
- Process reliability
- Simple handling
- Productivity

**Anwendungsbeispiel „Planetenträger“**

Material: EN-GJS 400

**Example of a „Planet Carrier“ Application**

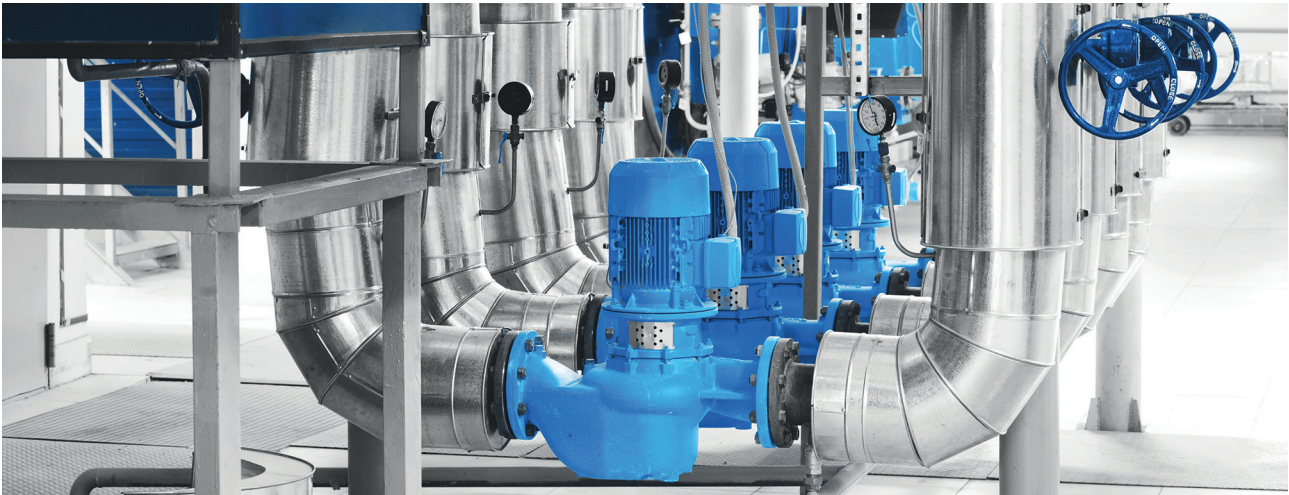
Material: EN-GJS 400

**Schnittdaten**

Cutting Data

$v_c$	125 m/min
$f_z$	0,20 mm
$z$	12
$v_f$	530 mm/min
$a_p$	0,15 mm
$\varnothing$	180 N6 mm
L	2x120 mm
XS	650 mm





**Anforderungen**

- Präzision
- Prozesssicherheit
- Tiefe Kosten
- Einfaches Handling

**Requirements**

- Precision
- Process reliability
- Low costs
- Simple handling

**Anwendungsbeispiel „Pumpengehäuse“**

Material: GG25

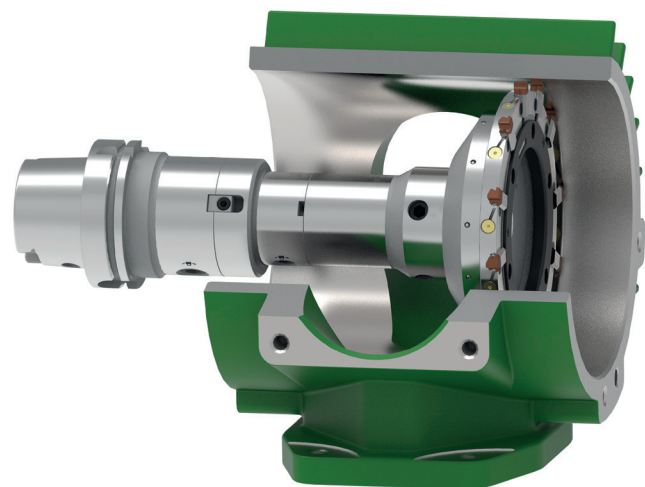
**Example of a „Pump Housing“ Application**

Material: GG25

**Schnittdaten**

Cutting Data

$v_c$	100 m/min
$f_z$	0,15 mm
$z$	12
$v_f$	353 mm/min
$a_p$	0,15 mm
$\varnothing$	162 H8 mm
L	300 mm
Ra	1,2 $\mu$ m
XS	350 mm



### Bestellbeispiel mit Festmaß

Ordering example with fixed dimension

## DR.150033.G16.L.2 HL3M (N)

**DR**

**DR Systembezeichnung**

DR System designation

**150,033**

**Durchmesser in mm**

Diameter in mm

**G16**

**Schneidengeometrie (weitere Geometrien siehe „Standard Schneidräder“)**

Cutting geometry (for more geometries see „Standard Reaming head“)

**L**

**Verzahnungsrichtung (G = gerade, L = linksschräg)**

Helix angle (G = straight, L = left-hand helix)

**2**

**Schneidkantenverrundung (weitere Ausführungen siehe unten)**

Cutting edge preparation (for more versions see below)

**HL3**

**Beschichtung (weitere Beschichtungen siehe „Standard Schneidräder“)**

Coating (for more coatings see „Standard Reaming head“)

**M**

**Hartmetallsubstrat**

Carbide substrate

**(N)**

**Freilassung für Aufbereitung (N)**

Left out for reprocessing

### Weitere Schneidkantenverrundungen

More cutting edge preparations

**S**

**ohne Schneidkantenverrundung**

without cutting edge preparation

**2**

**mittlere Schneidkantenverrundung**

medium cutting edge preparation

**3**

**stärkere Schneidkantenverrundung**

larger cutting edge preparation



Bei Anfragen mit Angaben der Bohrungstoleranz wird der Schneidringdurchmesser durch den HORN-Standard definiert. Der Schneidringdurchmesser liegt je nach Größe der Toleranz bei 65% bis 80% des Bohrungstoleranzfeldes.

Der durch den HORN-Standard festgelegte Durchmesser wird immer als Festmaß ausgewiesen.

### Beispiel 1:

Anfrage mit ISO Bohrungstoleranz:  
Durchmesser: 160H7 Festmaß

Durchmesser nach HORN-Standard:  
Durchmesser: 160,033 mm

Schneidringbezeichnung:  
DR.160033.A01.L.S HL3M

### Beispiel 2:

Anfrage mit Bohrungstoleranz:  
Durchmesser: 185 +0,030 -0,015 mm

Festmaßdurchmesser nach HORN-Standard:  
Durchmesser: 185,021 mm

Schneidringbezeichnung:  
DR.185021.C01.G.S AN4M

### Beispiel 3:

Anfrage mit definiertem Schneidringmaß  
Durchmesser: 193,158 mm

Festmaß Durchmesser nach HORN-Standard:  
Durchmesser: 193,158 mm

Schneidringbezeichnung:  
DR.193158.B06.L.S HL3M

Das Fertigungsmaß des Schneidrings  
beträgt immer +/-0,003 mm

For requests with specifications of the bore tolerance, the reaming head diameter is defined by the HORN standard. Depending on the diameter and the tolerance range, the reaming head diameter will be within 65% to 80% of the total bore tolerance range.

The diameter specified by the HORN standard is always shown as a target size dimension.

### Example 1:

Request with ISO bore tolerance  
Diameter: 160H7

Target size diameter according to HORN  
standard: Diameter: 160,033 mm

Reaming head part number:  
DR.160033.A01.L.S HL3M

### Example 2:

Request with bore tolerance  
Diameter: 185 +0,030 -0,015 mm

Target size diameter according HORN  
standard: Diameter: 185,021 mm

Reaming head part number:  
DR.185021.C01.G.S AN4M

### Example 3:

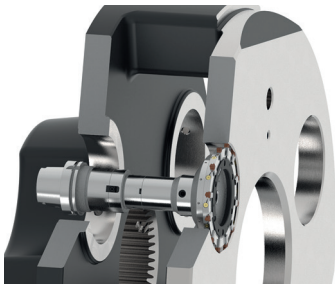
Request with reaming head target size  
Diameter: 193,158 mm

Target size diameter according HORN-  
standard: Diameter: 193,158 mm

Reaming head part number:  
DR.193158.B06.L.S HL3M

The reaming head manufacturing tolerance  
is always +/-0,003 mm

1.



1. Werkzeug im Einsatz. Nach Standzeitende kann der Schneidring zur Aufbereitung an HORN zurückgeschickt werden.

Tool in use. After tool life ends, the reaming head can be returned to HORN for reconditioning.

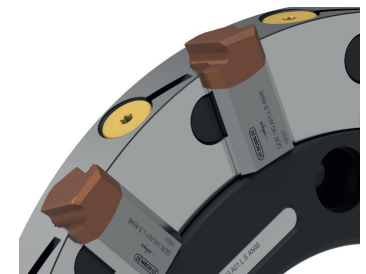
2. a) Schneidring kann auf gleichen Durchmesser und Geometrie aufbereitet werden.  
b) Schneidring kann auf andere Durchmesser und/oder Geometrie aufbereitet werden.

2. a) Reaming head can be reconditioned to same size and geometry.  
b) Reaming head can be reconditioned to other size and/or geometry.

2.  
a)

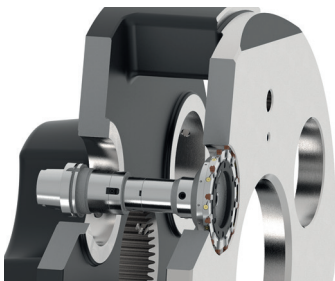


b)

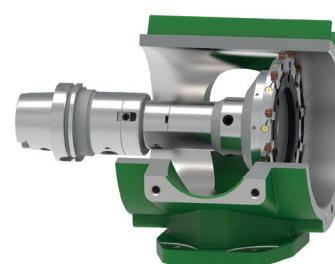


3.

a)



b)



3. a) Werkzeug in der gleichen Bohrung einsetzen.  
b) Werkzeug in einer anderen Bohrung einsetzen.

3. a) Use tool in the same bore.  
b) Use tool in a different bore.



# Standard Schneidräder

## Standard Reaming heads



Der Schneidendurchmesser kann durch die Vervollständigung der Bestellummer frei bestimmt werden.

Schnittparameter erhalten Sie auf Anfrage.

The cutting edge diameter can be freely determined by completing the part number.  
Cutting data available upon request

### Gerade verzahnte Schneidräder - für Sacklochbohrungen und teilweise für Durchgangsbohrungen

straight fluted reaming heads -  
for blind holes and partly for through holes

Bestellnummer Part number	Anschnittwinkel Firstcut angle	Verrundung Preparation	Verjüngung Backtaper	P	M	K	N
DR. _____ A06.G.S HL3M	45°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ G16.G.S HL3M	60°/43°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.G.S HL3M	45°/20°	-	x2	○	•	○	
DR. _____ A06.G.2 HL3M	45°	2	x2	○		•	
DR. _____ G16.G.2 HL3M	60°/43°	2	x2	○		•	
DR. _____ C16.G.2 HL3M	45°/20°	2	x2	○		•	
DR. _____ A01.G.3 AN4M	45°	3	x1	○		•	
DR. _____ C11.G.3 AN4M	45°/20°	3	x1	○		•	
DR. _____ C16.G.S NP1M	45°/20°	-	x2				•

Im kurzspanenden Werkstoff auch für Durchgangsbohrungen geeignet.  
In short chipping material also suitable for through holes.

### Linksschräg verzahnte Schneidräder - für Durchgangsbohrungen

left hand fluted reaming heads -  
for through holes

Bestellnummer Part number	Anschnittwinkel Firstcut angle	Verrundung Preparation	Verjüngung Backtaper	P	M	K	N
DR. _____ C16.L.S HL3M	45°/20°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ B06.L.S HL3M	25°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.L.2 HL3M	45°/20°	2	x2	○		•	
DR. _____ B06.L.2 HL3M	25°	2	x2	○		•	
DR. _____ A06.L.S HL3M	45°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.L.S NP1M	45°/20°	-	x2				•

# Hochleistungsreiben DR large

## High-Performance Reaming DR large

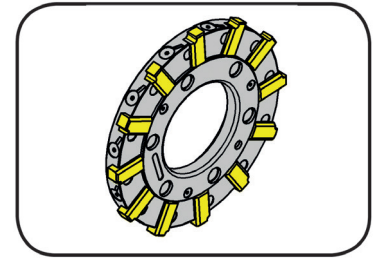


### Schneidrad

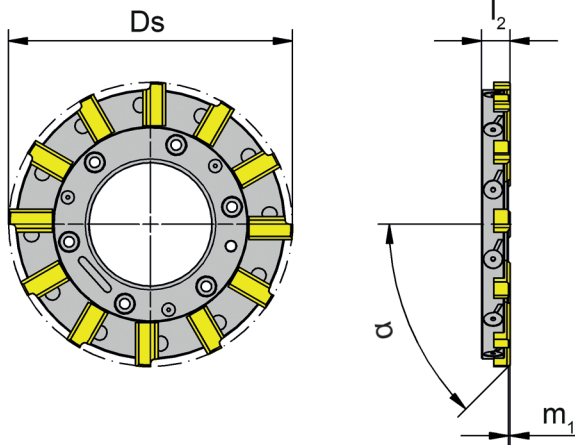
#### Reaming head

## DR large

gerade verzahnt  
straight fluted



Schneidkreis-Ø      Cutting edge Ø      139,801-200,2 mm



für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ      MDR large  
Type

mit innerer  
Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	Größe Size	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z	HL3M
<b>DR.140033.A06.G.S</b>	140,033	139,801	149,8	150	0,85	45°	15	12	Δ
<b>DR.150033.A06.G.S</b>	150,033	149,801	159,8	160	0,85	45°	15	12	Δ
<b>DR.160033.A06.G.S</b>	160,033	159,801	169,8	170	0,85	45°	15	12	Δ
<b>DR.170033.A06.G.S</b>	170,033	169,801	179,8	180	0,85	45°	15	12	Δ
<b>DR.180033.A06.G.S</b>	180,033	179,801	189,8	190	0,85	45°	15	12	Δ
<b>DR.190037.A06.G.S</b>	190,037	189,801	200,2	200	0,85	45°	15	12	Δ
<b>DR.200037.A06.G.S</b>	200,037	189,801	200,2	200	0,85	45°	15	12	Δ

▲ ab Lager / on stock    Δ 2 Wochen / 2 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	o
N	-
S	-
H	-

HM-Sorten  
Carbide grades



# Hochleistungsreiben DR large

## High-Performance Reaming DR large

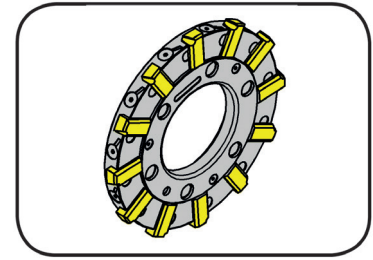


### Schneidrad

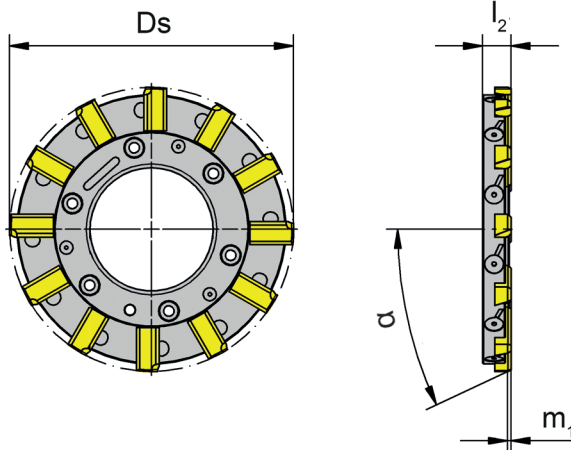
#### Reaming head

## DR large

linksschräg verzahnt  
left helical fluted



Schneidkreis-Ø      Cutting edge Ø      139,801-200,2 mm



für Reibschaft  
for Reaming insert holder

Typ      MDR large  
Type

mit innerer  
Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply

Abbildung = rechtsschneidend  
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	Größe Size	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z		HL3M
<b>DR.140033.B06.L.S</b>	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12		Δ
<b>DR.150033.B06.L.S</b>	150,033	149,801	159,8	160	1,82	25°	15	12		Δ
<b>DR.160033.B06.L.S</b>	160,033	159,801	169,8	170	1,82	25°	15	12		Δ
<b>DR.170033.B06.L.S</b>	170,033	169,801	179,8	180	1,82	25°	15	12		Δ
<b>DR.180033.B06.L.S</b>	180,033	179,801	189,8	190	1,82	25°	15	12		Δ
<b>DR.190037.B06.L.S</b>	190,037	189,801	200,2	200	1,82	25°	15	12		Δ
<b>DR.200037.B06.L.S</b>	200,037	189,801	200,2	200	1,82	25°	15	12		Δ

▲ ab Lager / on stock    Δ 2 Wochen / 2 weeks    x auf Anfrage / upon request

● empfohlen / recommended

o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

- nicht geeignet / not suitable

■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades

■ beschichtete HM-Sorten / coated grades

■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

P	•
M	•
K	o
N	-
S	-
H	-

HM-Sorten  
Carbide grades

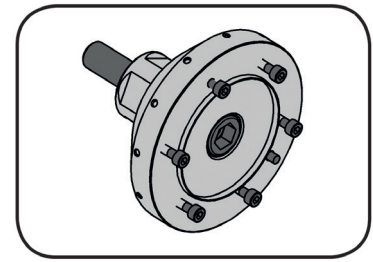
# Hochleistungsreiben DR large

## High-Performance Reaming DR large



**Reibschaft**  
Reaming insert holder

**MDR large**

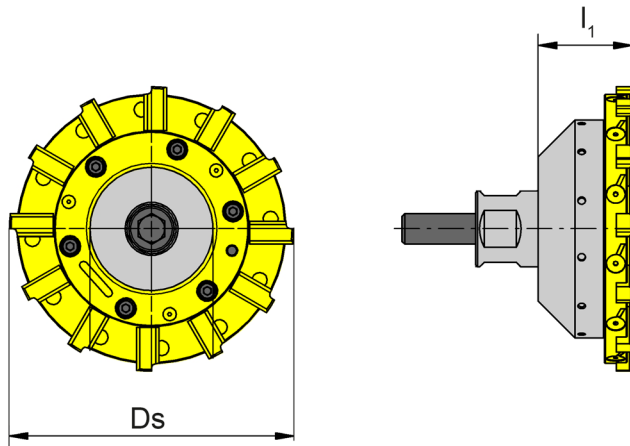


Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	139,8 - 200,2 mm
----------------	----------------	------------------

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism

für Schneidrad  
for Reaming haed

Typ DR large  
Type



mit innerer  
Kühlmittelzufuhr  
with through coolant supply

Bestellnummer Part number	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	Ds	Größe Size	Kühlung Coolant	Gewicht [kg] Weight [kg]
<b>MDR.150.115.50.V.D</b>	139,800	159,8	50	115	150/160	D	2,7
<b>MDR.170.135.50.V.D</b>	159,801	179,8	50	135	170/180	D	3,5
<b>MDR.190.155.50.V.D</b>	179,801	200,2	50	155	190/200	D	4,6

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm



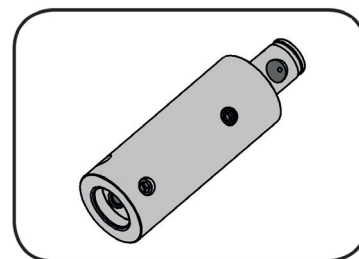
# Hochleistungsreiben DR large

## High-Performance Reaming DR large



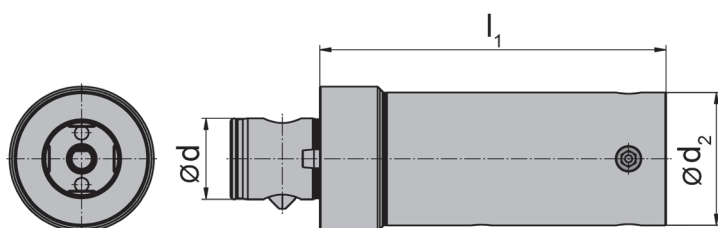
**Schaft**  
Shank

**VDR**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80,601 - 200,2 mm
----------------	----------------	-------------------

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism



Form  
BM = Beta-Modul

Bestellnummer Part number	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	d <sub>2</sub>	Größe Size	Form Form
<b>VDR.101.76.100.63.BM</b>	80,601	200,2	100	63	76	101-200	BM
<b>VDR.101.76.160.63.BM</b>	80,601	200,2	160	63	76	101-200	BM

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Schaft Shank	Schraube Screw
VDR.101...	<b>C009016</b>

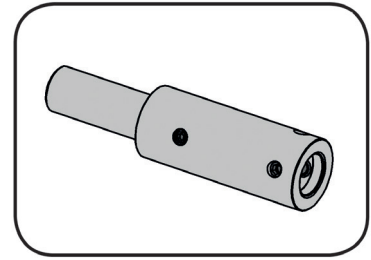
# Hochleistungsreiben DR large

## High-Performance Reaming DR large



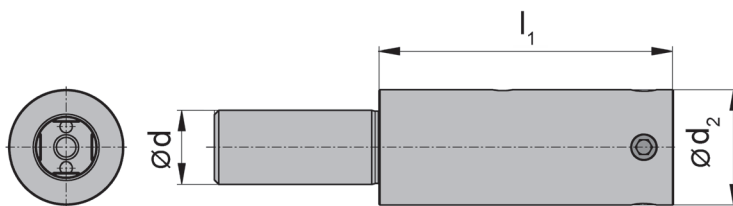
**Schaft**  
Shank

**VDR**



Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	80,601 - 200,2 mm
----------------	----------------	-------------------

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism



Form

- A = Zylinderschaft DIN 1835-A  
Cylindrical shank
- B = Weldonschaft DIN 1835-B  
Weldon shank DIN

Bestellnummer Part number	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Größe Size	Form Form
<b>VDR.101.76.100.40.A</b>	80,601	200,2	100	40	76	101 - 200	A
<b>VDR.101.76.100.40.B</b>	80,601	200,2	100	40	76	101 - 200	B
<b>VDR.101.76.160.40.A</b>	80,601	200,2	160	40	76	101 - 200	A
<b>VDR.101.76.160.40.B</b>	80,601	200,2	160	40	76	101 - 200	B

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Schaft Shank	Schraube Screw
VDR.101...	<b>C009016</b>

# Hochleistungsreiben DR large

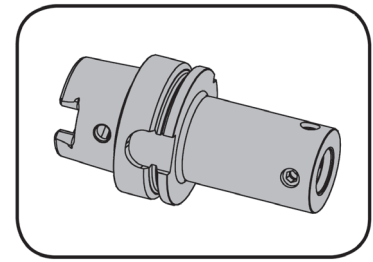
## High-Performance Reaming DR large



### Direktaufnahme

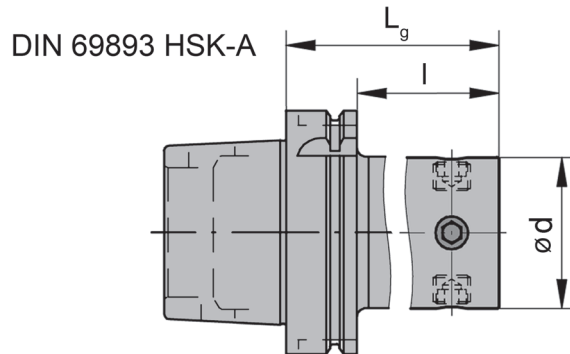
Direct mounting

## VDR



Schneidkreis-Ø      Cutting edge Ø      80,601 - 200,2 mm

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism



Bestellnummer Part number	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Größe Size	System System	Gewicht [kg] Weight [kg]
<b>VDR.101.120.A063</b>	80,601	200,2	94	120	76	101 - 200	HSK63	2,4
<b>VDR.101.130.A100</b>	80,601	200,2	101	130	76	101 - 200	HSK100	5,0

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

Schaft Shank	Schraube Screw
VDR.101...	<b>C009016</b>



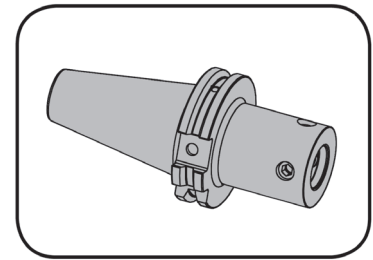
# Hochleistungsreiben DR large

## High-Performance Reaming DR large



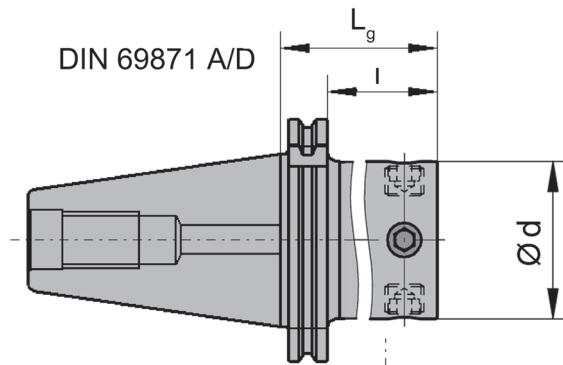
**Direktaufnahme**  
Direct mounting

**VDR**



Schneidkreis-Ø                      Cutting edge Ø                      80,601 - 200,2 mm

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism



Bestellnummer Part number	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Größe Size	System System	Gewicht [kg] Weight [kg]
<b>VDR.101.095.40AD</b>	80,601	200,2	76	95	76	101 - 200	SK 40	2,2
<b>VDR.101.095.50AD</b>	80,601	200,2	76	95	76	101 - 200	SK 50	4,6

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Schaft Shank	Schraube Screw
VDR.101...	<b>C009016</b>

# Hochleistungsreiben DR large

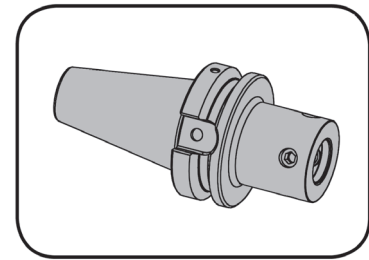
## High-Performance Reaming DR large



### Direktaufnahme

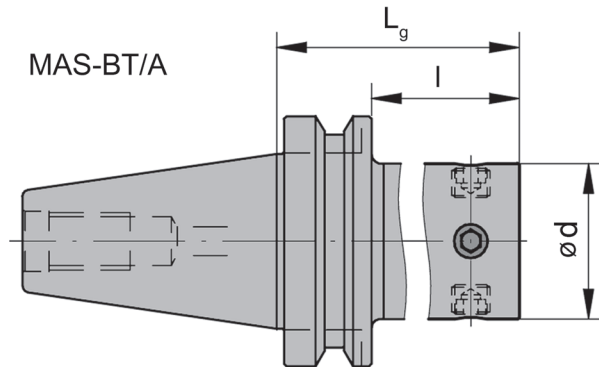
Direct mounting

## VDR



Schneidkreis-Ø      Cutting edge Ø      80,601 - 200,2 mm

mit integriertem Ausrichtmechanismus  
with integrated compensation mechanism



Bestellnummer Part number	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Größe Size	System System	Gewicht [kg] Weight [kg]
<b>VDR.101.095.40BT</b>	80,601	200,2	-	95	76	101 - 200	JIS-BT 40	2,5
<b>VDR.101.095.50BT</b>	80,601	200,2	57	95	76	101 - 200	JIS-BT 50	5,1

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

### Ersatzteile

Spare Parts

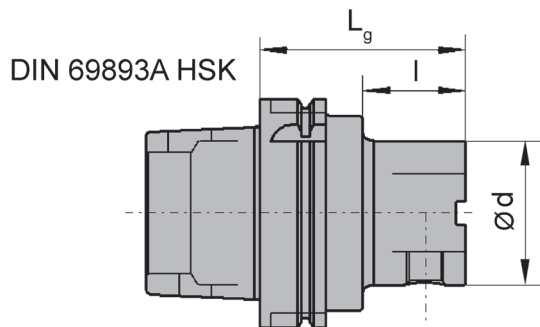
Schaft Shank	Schraube Screw
VDR.101...	<b>C009016</b>

### System-Aufnahme URMA BH

#### System Adaptors URMA



für Beta-Modul  
for Beta-Modul



Bestellnummer Part number	Lg	l	d	Beta-Modul	Gewicht [kg] Weight [kg]	System System
<b>BH10 63A 63 080</b>	80	-	63	63	1,5	HSK-A 63
<b>BH10 100A 63 080</b>	80	35	63	63	3,3	HSK-A 100
<b>BH10 100A 80 090</b>	90	45	80	80	4,0	HSK-A 100
<b>BH10 100A 100 100</b>	100	-	100	100	5,0	HSK-A 100

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

#### Bestellhinweis:

Das Kühlmittelrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten - bitte separat bestellen!

#### Ordering note:

Coolant tube is not included - separate order required!

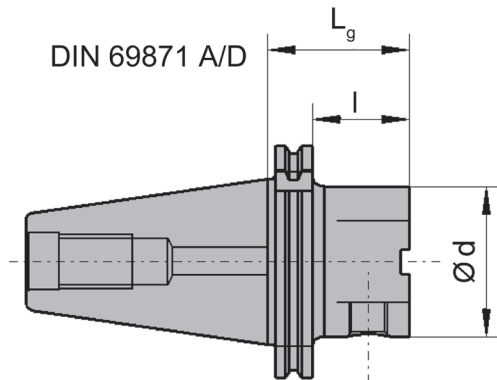


### System-Aufnahme URMA **BD**

#### System Adaptors URMA



für Beta-Module  
for Beta-Modul



Bestellnummer Part number	$L_g$	$l$	$d$	Beta-Modul	Gewicht [kg] Weight [kg]	System System
<b>BD10 40A 63 065</b>	65	46	63	63	1,5	SK 40
<b>BD10 40A 63 090</b>	90	70	63	63	2,0	SK 40
<b>BD10 50A 63 060</b>	60	41	63	63	3,3	SK 50

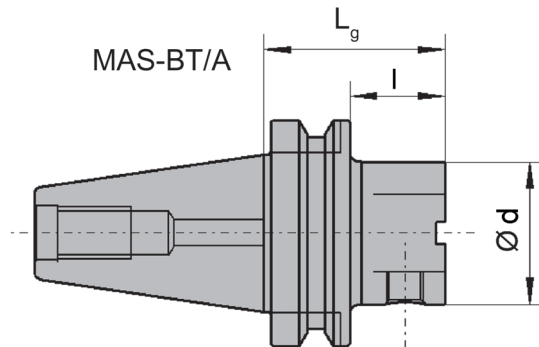
Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

## System-Aufnahme URMA BT

System Adaptors URMA



für Beta-Modul  
for Beta-Modul



Bestellnummer Part number	$L_g$	$l$	$d$	Beta-Modul	Gewicht [kg] Weight [kg]	System System
<b>BT10 40A 63 055</b>	55	28	63	63	1,4	JIS-BT 40
<b>BT10 40A 63 070</b>	70	43	63	63	1,7	JIS-BT 40
<b>BT10 50A 63 080</b>	80	42	63	63	4,3	JIS-BT 50

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

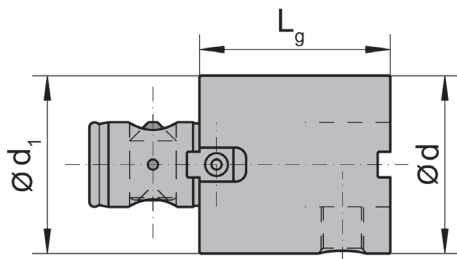
### Verlängerung

Extension

## B13



für Beta-Modul  
for Beta-Modul



Bestellnummer Part number	Lg	d	d <sub>1</sub>	Schnittstelle maschinenseitig Interface machine end	Schnittstelle schneidenseitig Interface cutting edge end	Gewicht [kg] Weight [kg]
<b>B13 63 63 060</b>	60	63	63	63	63	1,3
<b>B13 63 63 125</b>	125	63	63	63	63	2,9

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm





**FINDEN SIE JETZT IHRE  
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT  
TOOLING SOLUTION NOW.

[www.PHorn.de](http://www.PHorn.de)

**DEUTSCHLAND, STAMMSITZ**

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall Werkzeugfabrik

Paul Horn GmbH

Horn-Straße 1

D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040

Fax +49 7071 / 72893

[info@PHorn.de](mailto:info@PHorn.de)

[www.PHorn.de](http://www.PHorn.de)

**Find your country:**

**[www.PHorn.com/countries](http://www.PHorn.com/countries)**